



TITLE:

太陽黒點から地球への影響：プラネタリウム演出による講演(2)

AUTHOR(S):

山本, 一清

CITATION:

山本, 一清. 太陽黒點から地球への影響：プラネタリウム演出による講演(2). 天界 1938, 18(208): 301-304

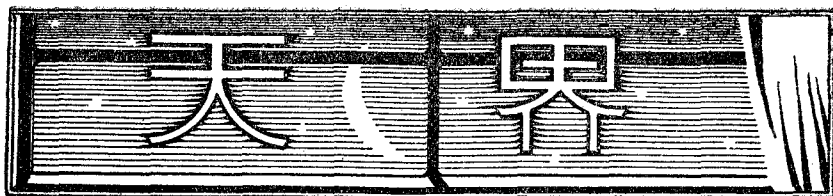
ISSUE DATE:

1938-07-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/167699>

RIGHT:



第208號 (第 18 卷)

(昭和13年) 8 月 號

太陽黒點から地球への影響 (2)

(プラネタリウム演出による講演)

理學博士 山 本 一 清

この黒點の数が殖えて來ますと同時に黒點の個々の體の大きさも大きくなつて來ます。今日この頃は非常に形が大きくなつて、時々は望遠鏡なしに肉眼でもその黒點の一つや二つが太陽の中に見えることがあります。尤も眞晝中非常に輝いて居る太陽の中に我々が肉眼で黒點を見つけ出すことは、それはむづかしいですけど、例へば朝東から太陽が現れて、まだ光の弱い時、或は夕方西へ没する頃に、太陽の光が薄くなつた時を利用して目で見ますと、時々黒點が見えることがあります。又、色ガラスを使つたり、煙ガラスを使つたりすれば容易に見えるものです。さてこの黒點といふものは何であるか、何度も出て來る問題ですが、分らないのです。唯併し色々寫眞を撮つて見たり、(後で御覽に入れますが) 光を分析してみたりしますと、黒點は一種の渦卷のやうなものです。皆さん御存じの如く、夏の頃には日本の附近に颱風が現れて來て、さうしてあつちこつちを荒し廻りますが、之と同様、太陽を包んで居る色々なガスが渦卷を起して、その儘太陽のあちらこちらを動き廻るといふやうなものが黒點だと思はれます。太陽面上で黒點の部分は溫度が一寸低いのです。一體太陽といふものは元來が溫度の高いもので、一番内部の眞中邊りでは攝氏の寒暖計でいひましても何千萬度、3,000 萬度、4,000 萬度といはれてゐますが、勿論それは目に見える部分ではない。目に見える外側では約 6,000 度位のものだといはれて居ます。ところが黒點はそれよりもう少し溫度が低いので、4,000 度位のものと測定されてゐます。4,000 度にした所で大したもの、逆も我々の手に觸

れる事が出来ない程熱い所でありますけれど、それよりも、附近に6,000度の熱い所があるもんだから目で見ますと、其れは黒いやうに見えるのです。「黒點」と言葉ではいひますけれど、實際は左程黒いものではないのです。黒點だけの光を集めて見ますと、矢つ張り満月の光の何千倍といふ程明るいものであります。それから黒點の中には色々不思議なガスがありまして、そのガスが大變な運動をして居りますが、その溫度やら或はその運動の爲に、特にその黒點附近のガスは電氣を帯びてゐます。一體總て此の宇宙にあるものは電氣を持つてゐる譯ですけど、平生は中和してゐます。ところが太陽では溫度の高い爲にその電氣が陰電氣と陽電氣に分れてしまひまして、別々になつたまゝで大きな運動をして渦卷を卷いてゐます。このガスが渦をまいて居る爲に黒點の一つ一つが一種の磁石のやうな働きを持つて居ります。その磁石の強さも實に強いのです。地球も一種の磁石ですが、地球の磁石性に比べますと、黒點の中には其の何百倍何千倍といふ程の強さを持つた磁力が現れます。それが直接に或は間接に我が地球に影響を及ぼすことがあるのです。地球が矢張り磁石であると同じやうに又太陽も全體として一つの磁石であります。黒點がなくても太陽は地球の100倍位の強さを持つた磁石です。けれども個々の黒點は又その太陽全體よりもまだ何百倍も強い磁石性を持つて居ます。この磁石性の爲に地球はいふに及ばず外の遊星に對しても電氣的に或は磁石的に影響を及ぼして居りますし、尙この電氣を帯びた儘のガスが太陽から四方八方へ放射されて居ます。それが地球にもやつて來ます。詰り太陽は平生私共が知つてゐますやうに光と熱とを四方八方に放つだけでなく、電氣を四方八方に射出して居ます。それが地球へもやつて來ますから、即ち之は所謂電流が流れて居ると同じやうな働きをして居ます。さうして地球に對しては、オロロといふ不思議な光が現れて來たり、或は又私共が持つてゐるこの磁石の針をくるはすといふやうな、そういふ不思議な現象も太陽の爲、殊に黒點の爲に起るのです。何百年の昔、黒點といふものが發見されてから長い間、唯これは天文を學ぶ人は一種の趣味として黒點を見て居つたに過ぎませんでした。しかし、近頃は單なる趣味といふことでなしに、もつと實用的な意味に於て黒點が大事なものだといふことが分つて來ました。殊に最近には、ラヂオの器械も段々發達して來ましたし、その他（ラヂオ

といへば無線電話ですが）無線電信にしても、或は有線の電氣通信にしても、皆これが何等かの意味に於て太陽の影響を蒙つて居ます。殊に黒點の影響を此等が蒙つて居るといふことが分つて來て居ます。皆様も御承知の通り、ラヂオを聴いて居ますと、晝放送を聴くのと夜放送を聴くのでは聞え方が違ひます。夜の方がはつきり聞えます。又冬と夏は、夏よりも冬の方がはつきり聞えます。又同じ夏の日にしても、雷さんが鳴つてゐますと、その爲にラヂオが色々雑音を交へて來ます。詰り雑音ですね、あの雑音といふものは直接又は間接に太陽の影響であります。一體太陽がなければラヂオなどは誠にはつきりと聞える筈なんですけれど（太陽がなければ別の理由で人が困るもんだから、無理なことはいへませぬけれど）、兎に角太陽といふものは非常に大きな電氣的な力を地球に與へて居るのであります。その外、地球上に於て殆んど總てのものが黒點の影響を蒙つて居るといつても差支ない程廣い範圍に色々な刺戟を與へて居ります。よく世間の方々でも、私共でも、考へるのですが、或は雨が降つたり晴れたり、寒くなつたり、暑くなつたり、氣候の變化、又天氣の變り方、これなども黒點の爲に影響されて居るのではないかと思ひますけれども、この方は少し事情が複雑なので、まだはつきりと黒點を見ただけで明日雨が降る、明後日はどうなるとかいふことを豫言することは出来ませぬ。將來はそこまで學問が進歩するかも知れないと思ひます。併し、今日から考へて、明日の天氣を心配して見たり、明後日の天氣を心配するといふことだけならば、それは普通の氣象學者が測候所或は氣象臺でやつて居られるやうな、氣壓を計つて見たり溫度を計つて見たり、風向を計つて見たりすることで十分行へると思ひます。けれどももつと先の方の天氣豫報、或は來年の夏は暑いだらうか涼しいだらうかという見たり、或は今度の冬は雪が多いだらうか少いだらうかといふやうな心配をして見たりする。この「長期の天氣豫報」になりますと、これはどうしても總ての變化の大本である太陽の研究、殊に黒點の研究をしつかりやらなければ、長期の天氣豫報は成功することはむづかしいと思ひます。アメリカ邊りでは今からもう數年前に（5、6年前に）、この太陽の黒點を調べたり、或は太陽の熱を直接に調べたりして2、3年將來の天氣豫報をやつた學者もあります。それが或程度まで當つて、大變多くの人々の賞讃を得たことがあります

さういふやうに、この純粹の天文學者の立場から實用的な天氣の豫報といふことが出来るやうに段々なりつゝあります。先程申しました通り、直接黒點といふものが磁石の針をくるはしたり、或はオロロを現はしたりすることは、それは或程度まで豫言が出来ます。殊に大體11年毎に黒點が殖えたり減つたりするといふことは見當をつけることが出来ます。従つて、その方の直接電氣的な現象の豫言はすることが出来るのです。私共も、時々、無線電信とか無線電話、或は有線電信、有線電話の影響といふ方も或程度まで警告を發することが出来るといふことは云へるのです。さて、この太陽の方の模様をもう少し寫眞を寫して説明を附加へませう。

今出て來ましたのは、これは大阪府にゐる伊達さんといふ天文の熱心な觀測者が撮られた太陽の寫眞です。この頃の太陽は矢張りまん圓いあの形の上に、小さな黒點が絶えず出て居ります。これは數日前の寫眞でありますけれど、よく注意して御覽になりますと何處かこの邊に黒點が出て居ます。太陽全體と比べて見ると、黒點は餘りに小さなもののやうですけれども、併し、決してその體の大きい小さいだけで判斷は出来ないのです。何しろ電氣的なあの偉力でいひましても大したものです。これは今から20年程前の寫眞であります、時々こんな大きなものが出て來るのです。

次に、これは太陽の表面を水素のガスの光で撮つた寫眞です。黒點がありますけれど、その黒點を取巻いて非常に複雑な模様のやうなものが現れて居ます。水素ガスは輕いもので運動し易いものですから、太陽の表面でも非常に早く、大きく運動をして居る模様が出て居ます。

次に、これも黒點の一つを矢つ張り水素の光で撮つたものですが、こゝに一つ大きな黒點があり、尙も一つこゝにもあります。さうしてこれとこれとは磁石の性質が正反對でこつちが(正)、こつちが(負)で、この邊に渦を卷いた線が澤山あります。皆様も経験がありませうが、例へば紙の上に鐵の粉を置きまして、その裏に磁石を置きますと鐵の粉が綺麗に並ぶことがあります。その並び方と同じやうな並び方を此の水素ガスがして居ます。之を以て見ても、黒點といふものは電氣的なものだといふことが分ります。かういふ寫眞を撮つて見ますと、ガスの動くことまで分つて來ます。(つゞく)